



⑫ 公開特許公報 (A)

平1-198168

⑤ Int. Cl.
H 04 N

NOV 10 2000
100

④ 特 願 昭63-21938
② 出 願 昭63(1988)2月3日
庁内整理番号
B-7334-5C

③ 公開 平成1年(1989)8月9日

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全6頁)

④ 発明の名称 原稿読取り装置

② 特 願 昭63-21938

② 出 願 昭63(1988)2月3日

⑦ 発 明 者 山 田 剛 裕 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所
⑦ 発 明 者 松 田 泰 昌 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所
⑦ 発 明 者 吉 野 英 治 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所
⑦ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑦ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

原稿読取り装置

2. 特許請求の範囲

1. 原稿を原稿台にセットし、原稿面を光電変換装置で走査してイメージ情報を読取り該イメージ情報を外部機器に転送する原稿読取り装置において、原稿読取り範囲全体のイメージ情報を記憶するメモリと、該メモリの内容をもとに、原稿読取り範囲の全体を一面面内に表示するディスプレイ手段を備え、該手段のディスプレイ面を前記原稿台の近傍に並べて配置し、ディスプレイにより所望通りの原面読取り完了を確認後、前記メモリのイメージ情報を前記外部機器に転送するようにしたことを特徴とする原稿読取り装置。
2. 請求項1記載の原稿読取り装置において、ディスプレイ手段のディスプレイの縦、横の画素数は、原稿読取り範囲の縦、横の長さを〓単位で表示した時の数値以上であることを特徴とする

る原稿読取り装置。

3. 請求項1記載の原稿読取り装置において、ディスプレイ手段のディスプレイの大きさが原稿読取り範囲の大きさの $\frac{1}{4}$ 以上2倍程度の大きさであることを特徴とする原稿読取り装置。
4. 請求項1記載の読取り装置において、ディスプレイ手段のディスプレイ面の配置場所は、前記原稿台から、操作者が目の位置を変えなくても視線を移動させるだけで、ディスプレイ面の表示内容が確認できる範囲であることを特徴とする原稿読取り装置。
5. 請求項1記載の原稿読取り装置において、ディスプレイ手段は、読取ったイメージの水平と垂直の位置関係が確認できる枠や、グリッド表示をする機能を備えることを特徴とする原稿読取り装置。
6. 請求項1記載の原稿読取り装置において、ディスプレイ手段は、ディスプレイ上で原面を6画素/〓以上の画素密度で原面の一部を表示できるようにしたことを特徴とする原稿読取り装置。

ディスプレイ手段は、原面読込みと同時にディスプレイに順次そのイメージを表示するようにしたことを特徴とする原稿読取り装置。

8. 請求項1記載の原稿読取り装置において、原稿を原稿台上向きにセットし、上面より読取るようにしたことを特徴とする原稿読取り装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、文書作成装置や、デジタル複写機等に使用する原稿読取り装置に関し、特に原稿のイメージを所望通りに能率良く入力するのに好適な、原稿読取り装置に関する。

〔従来の技術〕

従来の原稿読取り装置は、原稿を光学的に走査してイメージを電気信号に変換する光電変換部、この光電変換部からの信号をA/D変換して所定の電気信号の形式に処理する信号処理部、この信号をイメージ編集装置本体に受渡しするインター

読取り装置を調整するという操作を繰返さなければならなかった。

また、ディスプレイ付きのパーソナルコンピュータ等を使用した文書作成装置では、ディスプレイで確認できるため、改善できるものの、原稿読取り装置の原稿セット部とディスプレイが離れている等のため、視線を原稿、原稿セット部、ディスプレイ等の内で移動させるために、目の位置を頻繁に移動させる必要があり、所望通りのイメージ入力を終えるまでに手間取ることがあった。また、ディスプレイに表示された入力イメージが前記のような点で所望通りであるかを判断するために十分考慮がはらわれておらず、能率的な原面のイメージ入力を阻害していた。

(2) 原稿のイメージ読取りに要する時間中イメージ編集装置本体を占有していた。

すなわち、従来の原稿読取り装置ではイメージ編集装置本体から起動がかけられ、原稿を光学走査しながらイメージデータをイメージ編集

り装置が、パーソナルコンピュータ、ディスプレイ等で構成されたイメージ編集装置本体やプリンタの横に設置され書類作成装置を実現したり、マイクロコンピュータを用いたイメージ編集装置本体やプリンタ等と一体に組込まれて、デジタル複写機を構成していた。

この種の装置としては、日経バイト1986年12月号に「高解像度のカラー画像入力が可能になったイメージ・スキャナ」と題して記載されたものがある。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、上記従来の原稿読取り装置では次のような問題があった。

(i) 原稿のイメージを読取り領域、傾き、濃度・鮮明度等の点で所望通りに読取れたかどうかをすぐに確認できず能率的にイメージの入力ができなかった。

すなわち、デジタル複写機では、複写してみてもその結果を見ながら原稿のセットの修正や、

装置本体に転送するものであった。したがって原稿イメージ取込み中は、編集装置本体を占有し、この装置の本来の機能である種々のイメージ編集動作を中断させてしまっていた。

本発明の目的は上記のような従来の2つの問題点について配慮改善し、原稿イメージを所望通りに能率良く入力できる原稿イメージ読取装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

問題点(i)については、原稿読取り装置に、読取ったイメージを表示でき、以下の特徴を有する読取装置用のディスプレイ手段をもうけることにより本発明の目的を達成することができる。

① ディスプレイの縦横の画素数は、原稿読取り範囲の縦、横の長さを n 単位で表示した時の数値以上であるものを使用。

② ディスプレイの大きさは、原稿の読取範囲の大きさの $\frac{1}{4}$ 以上2倍程度までの大きさである。

③ ディスプレイの配置場所は、原稿読取り時に原稿をセットする所から目の位置をほとんど変

レイ内容が確認できる範囲とする。

- ④ ディスプレイには原稿読取り範囲全体が映るようにする。さらにディスプレイいっぱいはいっぱいに映るようにする。
- ⑤ ディスプレイには、水平と垂直が分かるような読取り範囲、枠や水平、垂直のグリッドを表示する。
- ⑥ ディスプレイには、原画を6画素/㎢以上の画素密度で原画の一部を表示できる。
- ⑦ 原画を読込みながらその装幀をディスプレイに順次表示する。

そしてさらに改良した原稿読取り装置では、原稿読取り部に以下の特徴をもたせることによりより本発明の目的が達成される。

- ⑧ 原稿を読取り面に置いて静止させて読むいわゆるフラットヘッド式であり、しかも原稿の記録面は上方に向けに設置され、上面から原稿を光学的に走査して読込むフェイス、アップ式である。

さらにディスプレイの配置場所の特徴⑨や、読取り部の特徴⑩、⑪の原稿読取り装置をフラットベッド方式、フェースアップ方式にすることにより、読取り原稿と実際に読取ったイメージの比較時に視線を移動させるだけで容易に素早く出来るようになり、所望通りの原画読取りを能率良く出来るようになる。

そして原画を読込みながら、順次ディスプレイする特徴⑩と読取り中断機能である読取部の特徴⑪を組合わせて使用することにより、読取りが所望通りかどうかを早く判断できるようになり、能率をより向上させることができる。

また、所望の原稿イメージ読取り後、その結果をイメージメモリからイメージ編集処理装置に転送できるので、原画読取り作業中にイメージ編集装置本体を占有することなく、有効に編集処理することができる。

〔実施例〕

以下本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。

また上記問題点④に対しては、読取ったイメージ情報を記憶するイメージメモリをそなえ、必要に応じてこの内容をインターフェース回路を介して、イメージ編集処理装置本体に転送する手順に具備することにより本発明の目的が達成される。

〔作用〕

前記ディスプレイ手段の特徴である、画素数及び大きさ前記特徴の④、⑤と⑥の全体を表示する機能により、読取った原画領域全体のイメージレイアウト状況が把握できるようになり、原稿の読取りたい領域が読み取れたかどうか容易に確認できるようになる。

また、同様の特徴④、⑤と⑥の水平垂直方向の表示機能により、入力画像の傾き具合をたやすく確認できる。

そして読取った原画イメージの一部を高精細に表示する⑦の機能により、原稿を、濃度や鮮明度等の点で所望通りに入力できたか容易に確認できるようになる。

第1図は本発明による原稿読取装置の斜視図であり、Aは原稿を光学的に走査し読取るイメージ読取り部、Bは読取ったイメージを表示するディスプレイ部、Cは動作指示を与える操作部である。

イメージ読取り部Aは、原稿1をのせる原稿台2、原稿を押えてセットする原稿カバー3、そして、セットされた原稿の上面をXの方向に副走査しながら読取る光電変換ユニット4よりなる。

ここで原稿カバー3はプラスチックやガラス等の透明板で形成されており、セットした原稿を上面より読取れるようになっている。光電変換ユニット4は図示していないが、原稿を照明する発光ダイオード等の光源と、原稿からの反射光をセンサするCCD等のイメージセンサと、原稿のイメージをイメージセンサに結像させるセルフオックレンズ等から構成され、これらのアレイをセンサの長手方向に配列させたものである。

第2図は本発明実施例の構成ブロック図である。前記の光電変換・信号処理装置21、ディスプレイ装置22、操作指示機構23、そして光電変換ユニッ

メモリ25、外部のイメージ編集装置本体に該イメージ情報を送るインターフェース回路26、そして、以上の装置外部を制御し、イメージデータ进行处理する制御プロセッサ27等より成る。

本装置の操作と制御の概要は次の通りである。原稿をフェースアップでセットし、操作部のキーより入力を指示する。すると光電変換ユニット4が移動し、イメージが読取られ、その結果がディスプレイ5に表示される。したがって操作者はディスプレイ画像と原稿を比較し、所望通りに読取めたかどうかを容易に即座に判断できる。ここで所望通りとは、特に読取った原稿の範囲、読取ったイメージの傾き、そして文字の細い、太い具合、そして中間調の状態等である。

ここで、ディスプレイ画像と原稿の比較が容易にできる理由として本発明実施例では次の工夫がされているからである。

(1) ディスプレイを原稿台とならべて配置し取付

を所望通りに読取れたかどうかを容易に判断できるディスプレイを備えた点にあるが、読取り能率アップのためにこのディスプレイの工夫点があり以下順次説明する。

まず使用するディスプレイの表示画素数と大きさについて述べる。

(1) ディスプレイの横縦の画素数は、原稿読取り範囲の位置の長さを \equiv 単位で表示した数値以上であるものを使用する。

これによりディスプレイ上で原稿を1画素/ \equiv 以上の表示密度で表示し、しかも原稿読取り範囲の全体が見られるようになる。

1画素/ \equiv 以上の画素密度は、原稿のイメージレイアウト状況を把握する上で必要であることは発明者らの実験結果により明らかになった。

すなわち、原稿読取り範囲がA3である場合には、A3の大きさは約420(横) \equiv ×297(縦) \equiv であるので、420(横)×297(縦)画素数のディスプレイを行う。

(2) ディスプレイの大きさは、横縦の長さ比で原

すなわち、ディスプレイの配置、取付け場所は、原稿をセットする原稿台から目の位置をほとんど変えなくても、視線を移動させるだけでディスプレイの内容が確認できる範囲内である

人間の目の特性として、視角60°以内のものに視線を変えなくても良く見え、視線120°以内のものは目の位置を変えず、視線を変えるだけで対応できることが知られている。本発明ではこれを活用し、ディスプレイの配置、取付け場所を定めている。

(2) フェースアップスキャン方式である。

すなわち、原稿をフェースアップでセットしているため、フェースダウン方式に比べ、原稿面をひっくり返さなくてもディスプレイ画像と比較でき、また画像再読取り時にセットし直す必要がない。

以上のような工夫により効率良く読取れるようになっている。

このように本発明原稿読取装置の特徴は、原稿

稿の読取り範囲の大きさの $\frac{1}{4}$ 以上、2倍までの大きさ程度とする。これは、ディスプレイに表示されたイメージと、原稿を比較する時、大きさが違いすぎると比較しにくくなる点を考慮したものであり、発明者らの実験結果によれば、原稿とほぼ同程度の大きさが最良であるが、 $\frac{1}{4}$ から2倍程度までは実用上使用できると判断できた。発明者らの実施例では、原稿の読取り範囲A3に対し、約300 \equiv ×250 \equiv の大きさのディスプレイを使用した。

次にディスプレイの方法の工夫を述べる。

まず(1)ディスプレイに原稿読取り範囲の全体が映るようにし、さらに画面いっぱいに表示するようにする。

すなわち、光電変換部からの高精細のイメージデジタル情報は、イメージメモリに格納され、このイメージデータを制御プロセッサで間引きや論理処理を行う。このイメージ情報をディスプレイ装置に送って原稿読取り範囲の全ほうをディスプレイする。

光電変換部の解像度が16画素/■であるのでイメージメモリには約6720×4752画素の情報が格納されている。そこでメインメモリの画素情報について横方向に画素毎に間引き、次にこの画素間でORをとって画素をもとの $\frac{1}{12}$ にし、縦方向には最初から12ラインごとの間引き約560(横)×396(縦)画素のデータをディスプレイ部に送り、640×400画素のディスプレイを使用して表示している。これによりディスプレイ上での原稿を13画素/■で表示できるようになり、読込んだ原稿のイメージレイアウト状況を一目の内に把握することができる。したがって読取った原稿の範囲が所望通りか即座に判断できる。

(2) ディスプレイによる水平と垂直が分かるような読取り範囲枠や、水平、垂直のグリッドを表示する。すなわち、制御プロセッサでこのようなパターンを作成し、ディスプレイ部に送って読取った原稿のイメージと重ね合わせて見れるようにしてある。これにより、読取ったイメージの傾きが

グラミングしておくとし、使い勝手が向上する。

(4) 原稿を読込みながらその結果を順次ディスプレイ上に表示する。すなわち、光電変換部を走査機構で副走査し原稿を読みながらイメージメモリにイメージ情報を格納し、その情報を間引き処理してディスプレイ部に送りディスプレイに順次表示するようになっている。すなわち、光電変換部の副走査と、ディスプレイ表示を同時に行うようになっている。この機能により原稿読取りの途中において、読取ったイメージが所望通りか判断できる。そこで所望通りでない場合には、操作部より読取り動作中断の指令を入力して中断する。これにより原稿の再設定や、操作部の調整により再度読取り動作を開始するので、所望通りの原稿読取りを能率良く行える。

また、本発明の原稿読取装置では、第2図にも示したように光電変換装置で読取ったイメージ情報を記憶するイメージメモリを備えており、必要な時にイメージ情報をインターフェース回路を介して読取り装置外のイメージ編集装置本体に送る

(3) ディスプレイには原稿を6画素/■以上読取り装置の分解能以下の画像密度で原稿の一部を表示できる。すなわち、操作指示機構部からの指令により、前記第3図で説明したのと同様な方法でイメージメモリの画素情報を間引き、その情報をディスプレイ部に送ってディスプレイ上での原稿を6画素/■以上で表示できるようにするものである。間引きしないでイメージメモリの画素情報のある部分をそのままディスプレイ部に送って表示しても良い。

これにより、読取ったイメージの細部の状態をディスプレイ上で確認できる。したがって文字の細り、かすれ、逆に太り、つぶれ具合、そして地のかぶり等が確認できるようになる。

尚このディスプレイ表示モード的には、ディスプレイの総画素数が少ないため、原稿の一部しか表示できないので、前述の原稿全体の表示モードにおいて、詳細に見たい場所を指示し、この部分について表示するように、制御プロセッサにプロ

ようになっている。

これにより原稿読取り作業中にイメージ編集装置本体を占有することがなくなり本発明の目的の一つを達することができる。

(発明の効果)

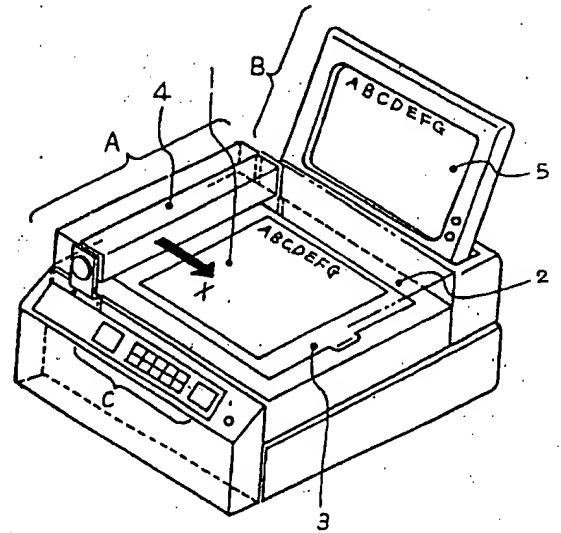
以上本発明によれば、ディスプレイ手段により原稿イメージを所望通りに読取れたかどうかを容易に素早く確認できるため、原稿読取りを能率的に出来る効果がある。また、読取ったイメージ情報を記憶するイメージメモリを備え、所望の原稿イメージ読取り完了後に外部のイメージ情報処理装置にイメージ情報を転送できるため、原稿読取り作業中にイメージ編集装置を占有することがなくなる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による原稿読取り装置の一実施例の斜視図であり、第2図は構成ブロック図である。

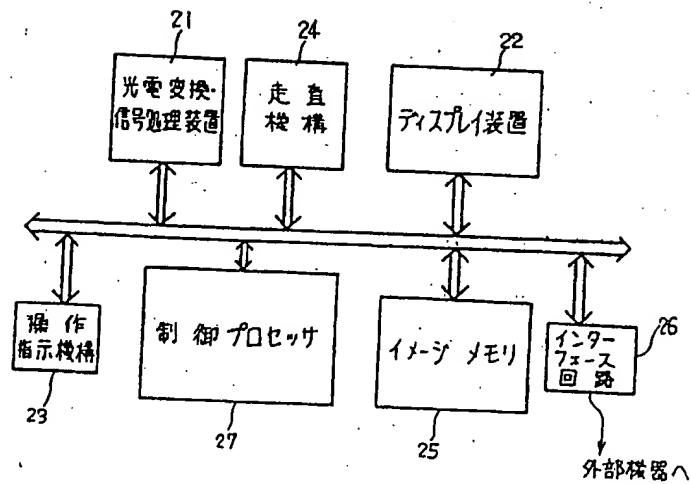
A…イメージ読取り部 B…ディスプレイ部
C…操作部

第 1 図



代理人 弁理士 小川 勝 男

第 2 図



best Available Copy